

Mindfulness and Cognitive Reappraisal Reduce Cue-induced Brain Activation Related to Food Craving: An fMRI Study

著者	村椿 智彦
号	83
学位授与機関	Tohoku University
学位授与番号	医博第3289号
URL	http://hdl.handle.net/10097/58027

氏 名	むらつばき ともひこ 村椿 智彦
学 位 の 種 類	博士 (医学)
学位授与年月日	平成 26 年 3 月 26 日
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1 項
研 究 科 専 攻	東北大学大学院医学系研究科 (博士課程) 医科学専攻
学位論文題目	Mindfulness and Cognitive Reappraisal Reduce Cue-induced Brain Activation Related to Food Craving: An fMRI Study (マインドフルネスと認知的再評価は食渴望に関連した刺激誘発性の脳活動を減弱する : fMRI 研究)
論文審査委員	主査 教授 福土 審 教授 森 悦朗 教授 虫明 元

論 文 内 容 要 旨

Background: One way that mindfulness may facilitate control of eating is through the reduction of craving to food cues. There are two candidate neural pathways that link this strategy to reduced craving. One of the pathways may recruit regulatory brain regions in a top-down manner, like cognitive reappraisal. Another pathway may be associated with reduction of craving by directly decreasing craving-related neural reactivity. The present work exams whether mindfulness can reduce self-reported and neural markers of cue-induced craving in healthy subjects.

Methods: Nineteen subjects viewed and made ratings of food and neutral images while undergoing functional magnetic resonance imaging. Subjects were trained and instructed to view these images passively, with cognitive reappraisal or mindfulness.

Results: Mindfulness reduced self-reported craving to food images. This strategy reduced neural activity in a craving-related region of insula but did not increase neural activity in an inhibition-related region. Cognitive reappraisal similarly reduced self-reported craving to food images. It increased neural activity in an inhibition-related region of left dorsolateral prefrontal cortex and left ventrolateral prefrontal cortex, but did not reduce neural activity in a craving-related region of insula.

Conclusion: These results provide an initial indication that mindfulness may induce modification without relying on top-down pathway to one's experience in ways that can help reduce subjective and neural reactivity to food cues.

審査結果の要旨

博士論文題目 Mindfulness and Cognitive Reappraisal Reduce Cue-induced Brain Activation related to Food Craving: An fMRI Study（マインドフルネスと認知的再評価は食渴望に関連した刺激誘発性の脳活動を減弱する：fMRI 研究）

所属専攻・分野名 医科学専攻 ・ 行動医学 分野

氏名 村 椿 智 彦

背景：マインドフルネスとは、新世代の認知行動療法の方略の一つとして世界的に注目されているもので、「今」の自分に気づき、現実をあるがままに受け入れるという心理状態である。マインドフルネスは、古典的な認知行動療法よりも奏効率が高く、再発率が低いことから、行動変容を要する多くの疾患群に応用されはじめている。このため、マインドフルネスが、食物刺激に対する渴望減弱を介して摂食コントロールを促進できると想定される。この方略が渴望を減弱させる神経経路には2つの経路が現在考えられている。一つ目の経路は、認知的再評価と類似したトップダウン型の抑制系の脳領域を要するものである。もう一つの経路は、渴望関連領域の反応を直接的に減弱することにより渴望を低下するものである。本研究では、マインドフルネスが刺激誘発性の主観的渴望感を減弱させ、渴望関連領域の反応を直接的に抑制する、という仮説を検証した。

方法：対象は健常成人19名である。脳の機能的磁気共鳴画像法により、課題遂行中の脳機能画像を撮像した。撮像中、食物画像を見て惹起した渴望感を「マインドフルネス」「認知的再評価」により対処する条件と、食物あるいは非食物画像を「何もしないでみる」条件を施行した。対象は各条件施行毎に刺激画像に対する主観的渴望感を評価した。

結果：マインドフルネスは何もしないで食物を見る条件に比べ、主観的渴望感を有意に減少させた。この方略では左島皮質の活動減弱が認められたが、抑制関連領域の賦活は認められなかった。一方、認知的再評価は何もしないで食物を見る条件に比べ、主観的渴望感を有意に減少させた。この方略では抑制関連領域である左背外側前頭前野、左腹外側前頭前野の活動増加が認められたが、渴望関連領域である島皮質の活動は減弱しなかった。

結論：マインドフルネスが認知的操作・トップダウンに拠らない経路で渴望を減弱させることが示唆された。マインドフルネスが食刺激に対する主観的反応と神経反応を減弱させる有効な方略であると考えられ、肥満、糖尿病、神経性過食症などの食渴望に関連した疾患群における応用が期待される。

よって、本論文は博士（医学）の学位論文として合格と認める。